

DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO DE LAS VENTANILLAS LATERALES
POSTERIORES DE VEHÍCULOS DESCAPOTABLES

Se trata de un dispositivo de accionamiento
5 constituido por al menos un elemento deslizador accionado
por un motor eléctrico mediante unos cables, tal como es
convencional en la técnica. El deslizador del dispositivo
de accionamiento se encuentra unido por cualquier medio
adecuado a la parte inferior de la ventanilla del vehículo
10 descapotable, por ejemplo mediante una pinza de sujeción.
Este elemento deslizador puede deslizar por un carril que
define la trayectoria que sigue la ventanilla en su
accionamiento.

Debido a la geometría del vehículo, la
15 trayectoria que deben seguir las ventanillas laterales
posteriores de los vehículos descapotables es normalmente
curva con al menos una inflexión. Esto hace que los
mecanismos para accionar estas ventanillas sean complejos
y costosos.

20 De acuerdo con la invención, se encuentra que
existen dos parámetros de diseño fundamentales sobre los
cuales puede solventarse de una manera muy simple los
problemas de los dispositivos de la técnica anterior. Estos
parámetros hacen referencia directa a la trayectoria que
25 sigue la ventanilla del vehículo y son: el ángulo de salida
formado por la vertical y la curvatura inicial superior del
carril; y el radio de curvatura de dicha trayectoria, la
cual corresponde lógicamente a la curvatura del carril del
dispositivo.

30 En particular, ensayos de funcionamiento han
demostrado que el ángulo de salida debe estar comprendido
entre $+45^\circ$ y -45° , y que el citado radio de curvatura debe
encontrarse en el intervalo entre ∞ (trayectoria recta) y
500 mm.

35 Con el dispositivo de accionamiento de las

5 ventanillas laterales posteriores de vehículos descapotables de la invención es posible disponer una configuración de único carril simplificando estructuralmente el conjunto. Además, la invención hace posible que este único carril presente una trayectoria con varios tramos curvilíneos con correspondientes curvaturas.

10 De las características anteriores se derivan importantes ventajas. En primer lugar, se reduce drásticamente el coste, debido a que los dispositivos de accionamiento de este tipo de ventanillas utilizados hasta ahora utilizaban necesariamente un carril de tres guías para accionar el cristal debido a la trayectoria (curva y con inflexiones) que éste tiene que describir en su accionamiento. La invención dispone, en cambio, la
15 utilización de un único carril con los parámetros antes citados, de configuración mucho más simple y de un tiempo de desarrollo y diseño reducido. Como consecuencia de la simplificación del dispositivo, se reduce el ruido y las vibraciones en funcionamiento.

20 El dispositivo de la invención incluye también medios de regulación de la posición respecto a la puerta del vehículo constituidos por un eje de pivotamiento superior del carril el cual permite un ligero basculamiento del dispositivo para su ajuste en la puerta del vehículo,
25 por lo menos dos tornillos inferiores transversales para la regulación lateral de la posición del dispositivo, y por lo menos un tornillo en el deslizador para permitir el ajuste del cristal respecto al conjunto deslizador-carril.

30 Las características y las ventajas del dispositivo de la presente invención resultarán más claras a partir de la descripción detallada de una realización preferida. Dicha descripción se dará, de aquí en adelante, a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos.

35 En dichos dibujos:

La figura n° 1 es una vista en alzado lateral de un dispositivo de accionamiento de las ventanillas laterales posteriores de vehículos descapotables de acuerdo con la invención, mostrándose dicho dispositivo sin la
5 ventana por motivos de claridad;

La figura n° 2 es una vista en alzado frontal del dispositivo de accionamiento de las ventanillas laterales de la figura n° 1; y

Las figuras n° 3 a 5 son vistas en alzado lateral
10 que muestran la secuencia de movimiento de la ventanilla cuando el dispositivo está en funcionamiento.

El dispositivo de accionamiento (1) que se muestra a modo de ejemplo está constituido por un elemento deslizador (2) dotado de una pinza para la sujeción del
15 borde inferior de la ventanilla (4) del vehículo descapotable, la cual se aprecia en las figuras n° 3 a 5 de los dibujos que se adjuntan. El elemento deslizador (2) es accionado en deslizamiento a través de unos cables (5) por medio de un motor eléctrico (6) que lo mueve a lo largo de
20 un carril (7). El carril (7) del dispositivo (1) define la trayectoria substancialmente curva que debe seguir la ventanilla (4) en su accionamiento siguiendo las distintas posiciones ilustradas en las figuras n° 3, 4 y 5.

En la figura n° 1 se definen los dos parámetros
25 fundamentales respecto a la trayectoria que sigue la ventanilla (4) en su movimiento de ascenso y descenso, que son:

(α): ángulo de salida formado por la vertical y la curvatura inicial superior del carril (7); y

30 (R): radio de curvatura de la trayectoria del carril (7) desde el centro de curvatura (C).

De acuerdo con pruebas realizadas, se encuentra que el ángulo de salida (α) debe estar comprendido entre +45° y -45°, y que el radio de curvatura (R) debe ser de
35 entre ∞ (carril (7) recto) y 500 mm (carril con curvatura

máxima).

Se disponen medios de regulación de la posición respecto a la puerta del vehículo (no mostrada). Dichos medios están constituidos por un eje de pivotamiento superior (8) del carril (7). Este eje de pivotamiento superior (8) actúa también como eje de anclaje y permite un ligero basculamiento del carril (7) para su ajuste en la puerta del vehículo. Los medios de regulación comprenden también dos tornillos inferiores transversales (9, 10) cuya función es regular lateralmente la posición del dispositivo; y finalmente los citados medios de regulación comprenden unos tornillos (11, 12) en el deslizador, tal como muestran las figuras nº 3 y 4, que permiten la regulación del cristal respecto al conjunto carril-deslizador (7, 2) del dispositivo (1).

Los medios de regulación de la posición respecto a la puerta del vehículo permiten una gran adaptabilidad del dispositivo (1) al vehículo, compensando fácilmente, de este modo, eventuales desviaciones de diseño, así como desgastes y tolerancias de funcionamiento.

Descrito suficientemente en qué consiste el dispositivo de accionamiento de las ventanillas laterales posteriores de vehículos descapotables de la presente invención en correspondencia con los dibujos adjuntos, se comprenderá que podrán introducirse en el mismo cualquier modificación de detalle que se estime conveniente, siempre y cuando las características esenciales de la invención resumidas en las siguientes reivindicaciones no sean alteradas.

R E I V I N D I C A C I O N E S:

1- Dispositivo de accionamiento (1) de las ventanillas laterales posteriores (4) de vehículos descapotables, que comprende por lo menos un deslizador (2) unido a la ventanilla (4) el cual desliza por un carril (7) que define una trayectoria que sigue la citada ventanilla (4) en su accionamiento, estando determinada dicha trayectoria, por una parte, por el ángulo de salida (α) formado por la vertical y la curvatura inicial superior del carril (7) y, por otra, por el radio de curvatura (R) de dicha trayectoria, y presentando, además, medios de regulación de la posición del dispositivo (1) respecto a la puerta del vehículo, caracterizado en que dicho ángulo de salida (α) está comprendido entre $+45^\circ$ y -45° , y en que el citado radio de curvatura (R) está comprendido en el intervalo de ∞ a 500 mm.

2- Dispositivo de accionamiento (1) de las ventanillas laterales posteriores (4) de vehículos descapotables según la reivindicación 1, caracterizado en que comprende un único carril (7), presentando dicho único carril (7) una trayectoria que presenta varios tramos curvilíneos con correspondientes cambios de curvatura sin puntos de inflexión.

3- Dispositivo de accionamiento (1) de las ventanillas laterales posteriores (4) de vehículos descapotables según la reivindicación 1, caracterizado en que dichos medios de regulación de la posición del dispositivo (1) respecto a la puerta del vehículo comprenden un eje de pivotamiento superior (8) del carril (7) el cual permite un ligero basculamiento del dispositivo (1) para su ajuste en la puerta del vehículo, por lo menos dos tornillos inferiores transversales (9, 10) para la regulación lateral de la posición del dispositivo (1) y por lo menos un tornillo (11, 12) en el deslizador (2) que permite la regulación de la posición

6

del cristal respecto al conjunto carril- deslizador (7,
2).

1/2

FIG.1

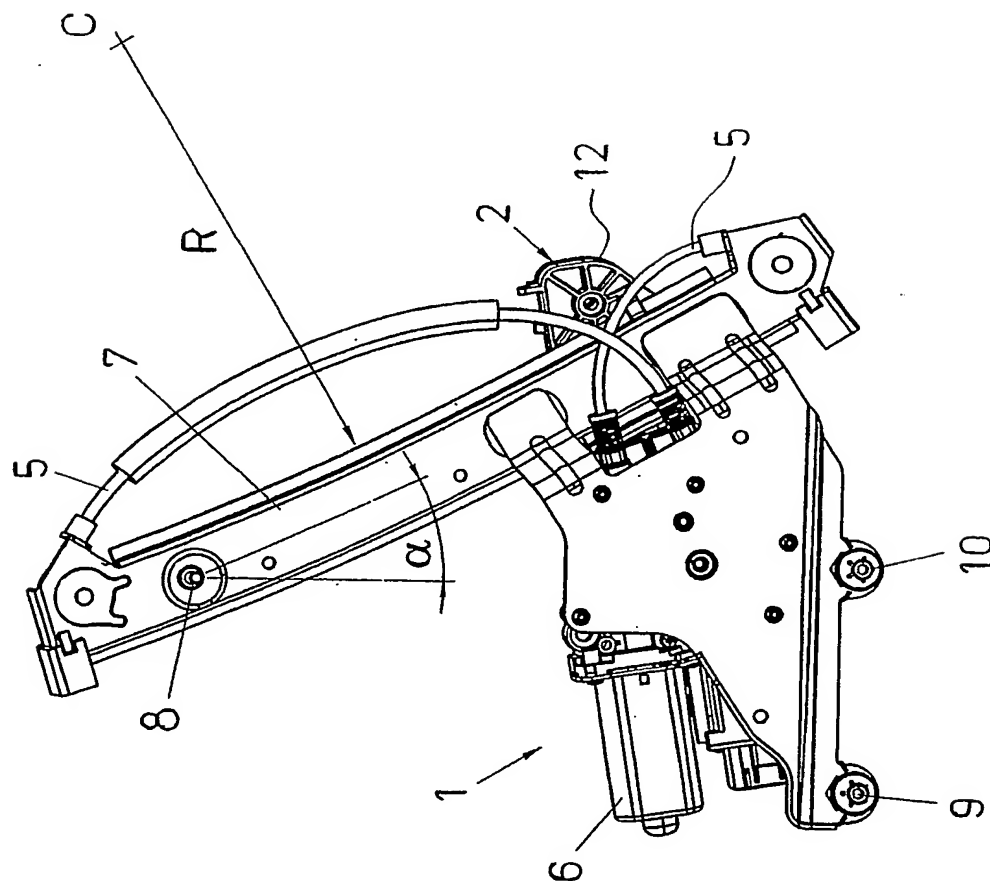
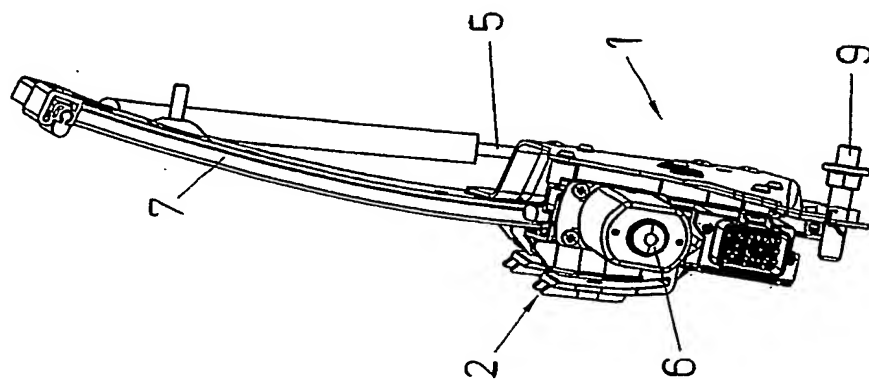


FIG.2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/ES2005/000061

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|---|--|
| US 3273285 A | 20.09.1966 | NONE | |
| DE 10140231 A1 | 10.04.2003 | NONE | |
| US 5946860 A | 07.09.1999 | WO 9625580 A1 DE 19504781 C1 BR 9606952 A EP 0809747 A1B1 CN 1174586 A ES 2122797 T JP 11500796 T | 22.08.1996 22.08.1996 28.10.1997 03.12.1997 25.02.1998 16.12.1998 19.01.1999 |
| EP 0904966 A2 | 31.03.1999 | DE 69822259 D1 ES 2216224 T3 | 15.04.2004 16.10.2004 |
| ES 2194040 T3 | 16.11.2003 | DE 4427989 A1 EP 0701038 A1B1 US 5673515 A | 15.02.1996 13.03.1996 07.10.1997 |

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2005/000061

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ E05F 11/48, E05F 11/52, B60J 1/17

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ E05F 11/48, E05F 11/52, B60J 1/17

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

OEPMPAT, EPODOC, PAJ, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

| Categoría* | Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes | Relevante para las reivindicaciones nº |
|------------|---|--|
| A | US 3273285 A (CHAMPION) 20.09.1966 Columna 2, línea 18 – columna 3, línea 47; figuras 1,2 | 1,2 |
| A | DE 10140231 A1 (KARMANN GmbH W.) 10.04.2003 Párrafos [0017] - [0023]; figura 1 | 1,3 |
| A | US 5946860 A (WEBER et al.) 07.09.1999 Columna 5, línea 55 – columna 6, línea 34; figuras 1c,3 | 1 |
| A | EP 0904966 A2 (FIAT AUTO S.p.A.) 31.03.1999 Todo el documento | 1 |
| A | ES 2194040 T3 (BROSE FAHRZEUGTEILE GmbH & Co. KG) 16.11.2003 Columna 5, línea 7 – columna 6, línea 51; figuras 1,2 | 1 |

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo

| | | |
|--|-----|--|
| * Categorías especiales de documentos citados: | "T" | documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención. |
| "A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. | "X" | documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. |
| "E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. | "Y" | documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia. |
| "L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada). | "&" | documento que forma parte de la misma familia de patentes. |
| "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio. | | |
| "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada. | | |

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.

26.ABRIL.2005 (26.04.2005)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

L 6 MAY 2005 06.05.2005

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.

Nº de fax 34 91 3495304

Funcionario autorizado

Félix García Sanz

Nº de teléfono + 34 91 349 5322

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº

PCT/ES2005/000061

| Documento de patente citado en el informe de búsqueda | Fecha de publicación | Miembro(s) de la familia de patentes | Fecha de publicación |
|--|-------------------------|---|--|
| US 3273285 A | 20.09.1966 | Ninguno | |
| DE 10140231 A1 | 10.04.2003 | Ninguno | |
| US 5946860 A | 07.09.1999 | WO 9625580 A1 DE 19504781 C1 BR 9606952 A EP 0809747 A1B1 CN 1174586 A ES 2122797 T JP 11500796 T | 22.08.1996 22.08.1996 28.10.1997 03.12.1997 25.02.1998 16.12.1998 19.01.1999 |
| EP 0904966 A2 | 31.03.1999 | DE 69822259 D1 ES 2216224 T3 | 15.04.2004 16.10.2004 |
| ES 2194040 T3 | 16.11.2003 | DE 4427989 A1 EP 0701038 A1B1 US 5673515 A | 15.02.1996 13.03.1996 07.10.1997 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ ~~FADED~~ TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.